心理学报 2020, Vol. 52, No. 7, 895−908
Acta Psychologica Sinica DOI: 10.3724/SP.J.1041.2020.00895

社会价值取向对自我−他人风险决策的影响及其机制*

张银玲[1] 虞 祯[2] 买晓琴[1]
([1]中国人民大学心理学系; [2]中国人民大学统计学院, 北京 100872)

摘 要 以往关于为自己和代他人决策的冒险行为研究结果不一致, 这可能是因为以往的研究没有考虑决策情境和决策者人际特质等因素对于决策行为的影响。社会价值取向(social value orientation, SVO)是一种典型的人际特质, 是个体在对自我和他人资源分配时所表现出的社会偏好, 通常分为亲社会者和亲自我者。为探究 SVO 对自我−他人风险决策的影响及其机制, 采用为自己和陌生人分别完成多轮混合赌博游戏的任务。结果发现亲自我比亲社会者代他人决策更冒险。用模型量化的损失厌恶和对潜在损失的敏感度部分中介了自我−他人风险决策差异, 但只有对他人潜在损失的敏感度部分中介自我−他人决策的 SVO 效应。说明 SVO 会影响自我−他人风险决策, 且该效应可以通过对他人利益的关心程度起作用, 所以在自我−他人风险决策的研究中应将 SVO 这一决策者的人际特质因素考虑在内。

关键词 风险决策; 社会价值取向; 自我−他人决策; 损失厌恶
分类号 B848; B849: C93

1 前言

代他人做决策是日常社会生活的组成部分。除了帮亲朋好友做日常决策, 代陌生人做有一定风险的金钱相关决策(如代理投资)也日渐普遍。这也使代他人做决策时的行为和心理特点成为行为决策领域亟待回答的问题(陆静怡, 尚雪松, 2018)。研究者通常从与为自己决策相比较的角度来研究这类问题, 简称“自我−他人决策” (刘永芳 等, 2014; Polman, 2012)。其中风险决策是热门研究领域, 通常会关注风险偏好和损失厌恶(loss aversion) (Andersson, Holm, Tyran, & Erik, 2013; Chakravarty, Harrison, Haruvy, & Rutstrom, 2011; Ogawa, Ueshima, Inukai, & Kameda, 2018; Polman, 2012)。虽然代理决策经常涉及金钱相关任务, 但社会性是代理决策的主要特点, 同样的决策任务当代他人执行时便是一个人际过程(陆静怡, 尚雪松, 2018)。因此, 反映决策执行者在社会活动中行为偏好的人际特质是不容忽视的影响因素。社会价值取向(Social Value Orientation, SVO)是决定个体社会互动模式的关键的人格特质(van Lange, 2000)。然而目前关于 SVO 对代他人决策影响的研究相对稀缺。本研究关注决策执行者的 SVO 会对自我−他人风险决策产生怎样的影响, 以及这种影响背后的心理机制。

目前关于为他人做金钱相关风险决策时的风险偏好的研究结果不一致。有的研究没有发现为他人决策与为自己决策在风险寻求上的显著差异(Ogawa et al., 2018; Stone, Yates, & Caruthers, 2002; Zhang, Chen, Hu, & Mai, 2019)。大部分研究发现风险决策中为自我和为他人条件下的行为表现有差异, 但差异的方向不尽相同。如果从风险寻求角度看, 有研究者比较为自己和代理他人做风险投资决策, 发现代理他人决策会比为自己决策更少地去冒险(Eriksen & Kvaloy, 2010)。而有的研究者发现代

收稿日期: 2019-06-01
* 国家自然科学基金面上项目(31771206, 31970986)资助。
通信作者: 买晓琴, E-mail: maixq@ruc.edu.cn

他人会比为自己决策表现地更冒险(Chakravarty et al., 2011)。如果从非理性偏差的角度解读风险寻求/冒险行为，有研究者发现代他人决策会表现地更风险中性，即表现出更少的非理性偏差(Sun, Liu, Zhang, & Lu, 2016)。而 Jung, Sul 和 Kim (2013)用混合赌博游戏发现与为自己决策相比，为他人做决策表现出更强的非理性偏差。这些不一致的研究结果说明自我-他人风险决策差异具有不稳定性，可能受到多种因素影响。风险决策中的行为偏好是决策情境与决策者特征共同作用的结果(Bromiley & Curley, 1992)。对于代他人决策条件，虽然决策执行者完成与为自己决策相同的决策任务，但是决策结果的承担者从自己变成了他人，这便使风险决策增添了社会维度。那么，决策者与结果承担者的关系以及决策者的社会偏好都可能影响代他人执行风险决策的行为表现。已有大量研究证明，决策者和结果承担者的人际距离会影响自我-他人风险决策(Sun et al., 2016; Zhang, Liu, Chen, Shang, & Liu, 2017)，然而决策者社会偏好的影响鲜有人研究，其中能反映决策者社会偏好最典型的特征便是 SVO。

SVO 是一种相对稳定的人格特质(van Lange, 2000)，具体指在相互依存的社会情境下，个体在为自我和他人分配资源时表现出的社会偏好(McClintock, 1978; van Lange, Otten, De Bruin, & Joireman, 1997)。早期 SVO 被视为分类变量，一般包含个人取向(较少考虑他人结果，倾向于使自己的结果最大化)、竞争取向(在结果分配中追求与他人结果相比自己的相对利益最大化)与亲社会取向(在结果分配中追求自己和他人的共同利益最大化，差异最小化) (van Lange, 1999; van Lange et al., 1997)。其中个人取向和竞争取向的个体将自己的利益远置于他人之上，常并称亲自我(proself)取向来与亲社会取向做比较(Sul et al., 2015; van Prooijen, Stahl, Eek, & van Lange, 2012)。随着 SVO 测量工具的发展，SVO 可以作为一种相对稳定的连续的人格倾向得到测量(Murphy & Ackermann, 2014; Murphy, Ackermann, & Handgraaf, 2011)。

此外，SVO 是一个在广泛的社会情境中影响个体行为态度的关键因素。大量研究证明 SVO 能影响社会互动情境中的亲社会行为，即与亲自我者相比，亲社会者会表现出更多信任与合作行为(Kanagaretnam, Mestelman, Nainar, & Shehata, 2009; Pletzer et al., 2018)，无论在行为上还是脑活动上都体现出更强的不公平厌恶(Haruno, Kimura, & Frith, 2014; Haruno & Frith, 2010)。van Lange (1999)强调 SVO 的预测和解释能力不局限于传统的社会互动领域。对于非互动情境中社会行为的研究主要集中在捐赠、志愿活动等社会公益领域(van Lange, Bekkers, Schuyt, & Vugt, 2007; van Lange, Schippers, & Balliet, 2011)。代他人决策也属于非互动性社会情境，然而鲜有研究者关注 SVO 对代他人决策的影响。有研究者将代他人决策时像为自己决策那样权衡利弊的过程视为亲社会行为(Liu, Gonzalez, & Warneken, 2018)。从这个角度可以推测，亲社会者会比亲自我者在代他人决策中的表现与为自己决策更相似，即亲社会者的自我-他人决策差异更小。

综上，为了探究社会价值取向在代理风险决策中的作用，我们参考行为经济学领域经典的多轮混合赌博任务，结合决策相关的行为模型，考察社会价值取向对自我-他人风险决策差异的影响，以及这种影响背后的心理机制。前人采用混合赌博任务的研究发现，为他人决策比为自己决策更冒险(Andersson et al., 2013; Mengarelli, Moretti, Faralla, Vindras, & Sirigu, 2014)。此外 Jung 等(2013)用小样本(19 人)实验发现，亲社会者在为他人完成混合赌博游戏时与为自己决策的表现相似，而亲自我者为他人决策的表现不会随着赌博情境的变化而变化。这初步证明与亲社会者相比，亲自我者的自我-他人决策差异更大，据此我们假设 SVO 会影响自我-他人做风险决策的冒险程度：与亲社会者相比，亲自我者自我-他人风险决策的冒险程度差异更大，且 SVO 的影响主要体现在代他人决策条件下(假设一)。早年关于 SVO 与共情的研究发现，越亲社会的个体共情能力越强(Declerck & Bogaert, 2008)，而共情作为一种理解他人处境感受的能力(傅小兰, 2016)，共情能力越高的个体可能更易感受到结果承担者的处境，自我-他人决策差异也会更小。因此研究中将控制决策执行者的共情能力对 SVO 效应的潜在干扰。社会价值取向影响代他人决策时的冒险程度的机制是什么？由于缺乏直接相关的研究证据，以下假设的探索性较强。

假设二，SVO 通过影响代他人决策的损失厌恶来影响冒险程度。基于 Kahneman 和 Tversky (1979)的预期理论提出的损失厌恶是与风险偏好密切相关的概念，反映的是一种客观上的损失比等量获益产生的心理效用更大的非理性偏差。研究者采用多种损失厌恶的行为或情绪评估指标，一致地发现在风险决策中为他人比为自己决策时的损失厌恶更

弱(Andersson et al., 2013; Mengarelli et al., 2014; Polman, 2012; Zhang et al., 2017)。此外, 有研究证明, 损失厌恶的减弱在代他人比为自己决策的风险寻求增加中起作用(Andersson et al., 2013; Pahlke, Strasser, & Vieider, 2012; Zhang et al., 2017)。据此, 我们猜想与亲社会者相比, 亲自我者在自我−他人风险决策中有更大的损失厌恶差异, 进而使冒险程度的差异更大。具体来说, 亲社会者代他人决策时有着与为自己决策相似程度的损失厌恶, 进而自我−他人风险决策差异较小; 与为自己决策相比, 亲自我者代他人决策的损失厌恶程度较弱, 决策时会表现地更冒险。

假设三, SVO 通过对他人利益的关心程度影响代他人决策的冒险性。van Lange (1999)提出的社会价值取向的整合模型认为个体的社会价值取向由三个维度构成: 在自我−他人结果分配中对自己结果的关注程度; 对他人结果的关注程度; 以及自己和他人结果分配的平等性。代他人决策条件下个体仅作为决策的执行者, 决策结果与自己无关, 因此 SVO 对代理风险决策的影响主要是“对他人结果的关注程度”这个维度在起作用。本研究将借助行为经济学领域在心理行为模式分析上的优势, 用损益线索对个体决策影响的权重来反映个体对可能的损失或获益结果的关心程度。我们推测与亲社会者相比, 亲自我者在自我−他人风险决策中有更强的自我−他人利益关心程度的差异, 这进一步影响了冒险程度的差异。具体来说, 亲社会者对他人与对自己利益的关心程度相似, 使得自我−他人风险决策差异较小; 与对自己利益的关心程度相比, 亲自我者对他人利益的关心程度较弱, 导致自我−他人风险决策的差异较大。

2 材料和方法

2.1 被试

根据 G*Power 3.1 的计算(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007), 对于本研究适用的被试间重复测量方差分析, 在显著性水平 α = 0.01 且中等效应(f = 0.25)时, 预测达到 80%的统计力水平的总样本量至少为 52。我们共招募大学本科生或研究生 64 名(其中男生 28 名), 年龄为 19.7 ± 1.8 岁($M \pm SD$)。被试在实验前均签署知情同意书, 实验后予以相应的报酬。其中有 1 名被试在为自己决策时的参赌频率为 100%, 视为极端被试被剔除。最后保留的样本量为 63。

2.2 实验设计和材料

采用 2(社会价值取向: 亲社会, 亲自我) × 2(受益者: 自己, 他人)的混合实验设计。实验任务为改编自 de Martino, Camerer 和 Adolphs (2010)研究的多轮混合赌博游戏。

社会价值取向的测量: 社会价值取向滑块测验(SVO slider measure)包含 6 道题, 被试在每道题中都要从 9 个连续的自己和他人的金钱分配项中选出最偏好的一个。将自己得分的平均值和他人得分均值之比经反正切转换得到社会价值取向的角度(SVO°) (Murphy et al., 2011)。基于以往的研究(Liu et al., 2019; Qi, Wu, & Liu, 2018), 我们将 SVO° > 22.45°的被试划分为亲社会者(prosocials), 将 SVO° ≤22.45°的被试划分为亲自我者(proselfs)。本研究有亲自我者 27 人, 亲社会者 36 人, 亲自我组和亲社会组的 SVO°差异显著(9.19 ± 7.73 vs. 31.11 ± 4.68, t (61) = −14.24, p < 0.001, Cohen’s d = 3.50, 95%的置信区间 (CI) = [−25.13, −18.94])。后文我们用 SVO 表示分组的社会价值取向, 用 SVO°表示连续的社会价值取向。

共情的测量: 有研究发现, 社会价值取向越亲社会的个体共情程度越高(Declerck & Bogaert, 2008)。因此为了排除共情的影响, 我们采用编译自 Davis (1983)的人际反应指数表(Interpersonal Reactivity Index, IRI)的中文版(戎幸, 孙炳海, 黄小忠, 蔡旻颖, 李伟健, 2010), 测得被试在观点采择(Perspective Taking, PT)、想象(Fantasy, FS)、共情关注(Empathetic Concern, EC)和个人悲伤(Personal Distress, PD)四个维度上的得分及共情总分, 其中 PT 和 FS 的分数之和表示认知共情得分, EC 和 PD 之和表示情绪共情得分。

2.3 实验程序

被试首先填写 SVO 滑块测验, 随后在电脑上完成混合赌博游戏, 最后填写 IRI。混合赌博游戏通过指导语告知被试他们会默认持有 100 游戏币, 需要完成多轮的混合赌博游戏, 每轮包括两种选项: 输赢的概率相等、输赢值变化的不确定选项(左边)和确定结果为 0 的选项(右边)。选择不确定项按“←”键(表示参赌), 选择确定选项按“→”键(表示不参赌)。不确定选项是 50%的概率赢一定值(潜在获益值, G)和 50%的概率输一定值(潜在损失值, L)。G 的取值{20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50}和 L 的取值{20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48}两两配对得到

240 种组合，并将其随机分成 4 组。被试需要在两种受益者(自己和陌生人)条件下各执行 4 组决策，共计 480 个试次, 8 组游戏的顺序随机。告知被试这个陌生他人是随机匹配之前另外一个实验的同性别被试。最后被试的报酬是在基本酬劳的基础上加上或减去随机某一轮参赌的结果，游戏币会按照一定比例转换成现金。陌生人的报酬为随机选择的某一轮被试替陌生人参赌的结果，游戏币按一定比例转换成现金给这个陌生人。每组开始前提示该组决策的受益者是谁，每个试次先呈现注视点，时长在 1000 到 2000 ms 之间随机，接着呈现选项屏 2000 ms，最后的决策屏通过左右箭头提示被试可以做选择，被试做出按键反应后继续下一轮(如图 1)。

2.4 数据分析

我们关注三类因变量：决策的冒险程度，损失厌恶和对潜在损失/获益的敏感度。

冒险程度：根据 50%概率获益 G 和 50%概率损失 L 的情境，算得每种决策情境参赌对应的期望值(Expected value, EV = 0.5G − 0.5L)。在风险决策的预期理论(Kahneman & Tversky, 1979)中，将在 EV 相等的确定项和不确定/风险项间选择后者的行为视为风险寻求(risk seeking)，俗称冒险。然而本研究中确定项(0)和风险项的 EV 不总是相等，即存在 EV > 0 和 EV < 0 的情况。根据风险决策的期望价值理论(expected value theory)，以期望价值最大化原则进行的决策是理性决策(李纾, 2016)。那么当 EV > 0 也就是 G 大于 L 时，参赌是理性的有利选择；当 EV < 0 也就是 G 小于 L 时，参赌是不理性的不利选择，这时参赌的冒险和不理性带来的动机感受均指向“不利”，参赌选项的含义纯粹，将其作为评估冒险程度的指标没有争议。因此，我们将 EV < 0 时选择参赌的频率，即被试在参赌不利时风险寻求的程度视为评估冒险程度的指标。

损失厌恶指标：损失厌恶指等量的损失比获益影响更大，体现在情绪系统或心理行为上，常被视为一种非理性偏差(Sokol-Hessner, Camerer, & Phelps, 2013; Tom, Fox, Trepel, & Poldrack, 2007; Tversky & Kahneman, 1992)。以往研究中的损失厌恶指标需要对损失和获益的影响进行综合考虑，且体现出较强的情境依赖性和多样性(de Martino et al., 2010; Sokol-Hessner et al., 2009; Tom et al., 2007)。由于本研究借鉴 de Martino 等(2010)研究中的决策任务，因此也参考其行为模型的建构方式，以期望值 EV 为预测变量，参赌与否为结果变量建立 logistic 回归模型：

$$\log(P/(1-P)) = \beta_0 + \beta_1 \mathrm{EV} \tag{1}$$

EV 的取值范围为[−14, 15]，P 代表与 EV 值对应的选择参赌的模型预测概率。根据损失厌恶的概念“对于同等数量的收益和损失而言，损失产生的影响更大” (Kahneman & Tversky, 1979)，也就是说潜在损失和获益的数值大小和概率相等时(如 50%概率输掉 100 和 50%概率赢得 100，即期望值相等，EV = 0)，如果损失产生的影响更大，此时的 P 应该小于理性决策时的 50%。我们用 P_0 表示当 EV = 0 时根据行为模型(1)预测的参赌概率，那么 0.5 − P_0 则反映了这种非理性偏差的程度，可以作为个体决策时的损失厌恶指标。我们可以获得每个个体为自己和为他人决策条件下的两个损失厌恶值。

对潜在损失值和潜在获益值的敏感度：通过对利用刺激线索做出判断的心理过程建模，决策者利用线索的习惯或偏好会被代数方程所捕获(Hastie & Dawes, 2013)根据 Park 等人(2017)研究中回归模型的建构思路，我们以潜在获益值(G)和潜在损失值(L)为预测变量，以是否选择参赌作为结果变量建立 logistic 回归模型(对于加了交互项的模型，仅有 3%被试的行为数据模型拟合后交互项显著，因此本研究的模型不考虑交互项)：

$$\log(P_x/(1-P_x)) = \beta_0 + \beta_g G_x + \beta_l L_x \tag{2}$$

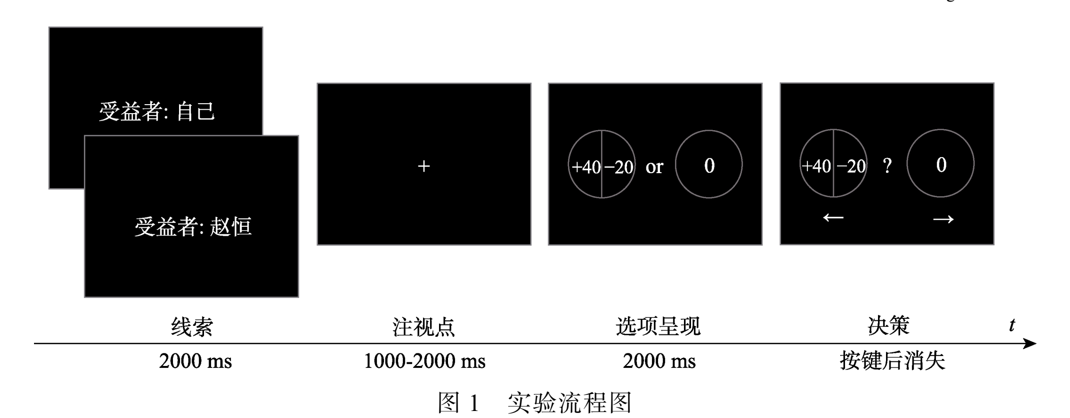


图 1 实验流程图

这里 P_x 表示选择 50%概率赢 G 和 50%概率输 L 的不确定选项 x 的模型预测概率。G_x 是选项 x 的潜在获益值, L_x 是选项 x 的潜在损失值, β 表示被试对常数、潜在获益值和潜在损失值的回归权重。偏回归系数 β_g 可以反映排除 L 的影响后, 个体行为对 G 变化的敏感度, 且 β_g 通常大于 0, 值越大表示对 G 的变化越敏感; 偏回归系数 β_l 可以反映排除 G 的影响后, 个体对 L 变化的敏感度, β_l 通常小于 0, 值越小表示对 L 的变化越敏感。β_g 和 β_l 能反映对潜在损失和潜在获益的关心程度。后文会用"潜在损益敏感度"并称对 G 和 L 的敏感度。我们可以获得每个被试对自己和对他人潜在损失和获益的敏感度。

本研究的数据分析思路以 2 (SVO: 亲社会, 亲自我) × 2 (受益者: 自己, 他人)两因素重复测量方差分析为主, 相关分析和回归分析为辅, 从组水平和个体水平来检验 SVO 对自我−他人风险决策的冒险程度、损失厌恶和潜在损益敏感度的影响。根据假设为了详尽地了解不同 SVO 个体的自我−他人决策差异, 在方差分析不能回答研究关注的具体均值差异时, 我们进行独立于方差分析的计划对比(planned comparisons) (舒华, 张亚旭, 2008), 独立地比较亲自我组为自己和代他人决策条件下因变量的差异, 以及亲社会组为自己和代他人决策条件下的因变量的差异。

3　结果

3.1　SVO 对自我−他人决策的冒险性、损失厌恶和潜在损益敏感度的影响

3.1.1　与亲社会者相比, 亲自我者在代他人决策时更冒险

根据不同水平潜在损失值和获益值下被试平均的参赌频率, 得到 5 × 5 的颜色编码热图(如图 2)。热度条表示不同水平 G 或 L 的参赌频率(P), $P = 1$ 是白色, $P = 0$ 为黑色。可以直观地发现 G 越大 L 越小参赌频率越高, G 越小 L 越大参赌频率越低。亲自我组和亲社会组被试的共情总分差异不显著(89.54 ± 11.52 vs. 89.40 ± 7.86, t (61) = 0.004, p = 0.997, 95% CI = [−4.82, 4.84]), 并且两组被试在共情各维度上的得分也没有显著差异, 这可以在一定程度上排除共情能力对该部分组间 SVO 效应的干扰。

鉴于 EV 大于 0 和小于 0 时选择参赌的含义不同(见方法部分), 心理机制也会有所不同, 我们分别对 EV > 0 和 EV < 0 时的参赌频率做 2 (SVO: 亲社会, 亲自我) × 2 (受益者: 自己, 他人)的重复测量方差分析, 结果见图 3A。当 EV > 0 时, SVO 和受益者的主效应及二者的交互效应均不显著。EV < 0 时参赌是一种不理性的冒险选择, 此时受益者的主效应显著, F (1, 61) = 24.47, p < 0.001, η_p^2 = 0.29, 95% CI = [−0.19, −0.08]; 为自己决策比为他人决策的冒险程度小; SVO 的主效应也显著, F (1, 61) = 10.57, p = 0.002, η_p^2 = 0.15, 95% CI = [−0.22, −0.05], 亲社会者比亲自我者的冒险程度小; SVO 和受益者的交互作用显著, F (1, 61) = 14.51, p < 0.001, η_p^2 = 0.19。简单效应分析发现, 对于亲自我者, 代他人决策选择参赌的频率要显著大于为自己决策的参赌频率, F (1, 61) = 33.54, p < 0.001, η_p^2 = 0.36, 95% CI = [−0.32, −0.16]; 而亲社会者在这种参赌不利的情况下没有显著的自我−他人决策的冒险程度差异, 如图 3A 所示。

经 pearson 积差相关分析发现, EV < 0 时代他人选择参赌的频率与 SVO°显著负相关(r = −0.36, p = 0.004), 但 SVO°和共情总分(如图 4A 所示)及共情

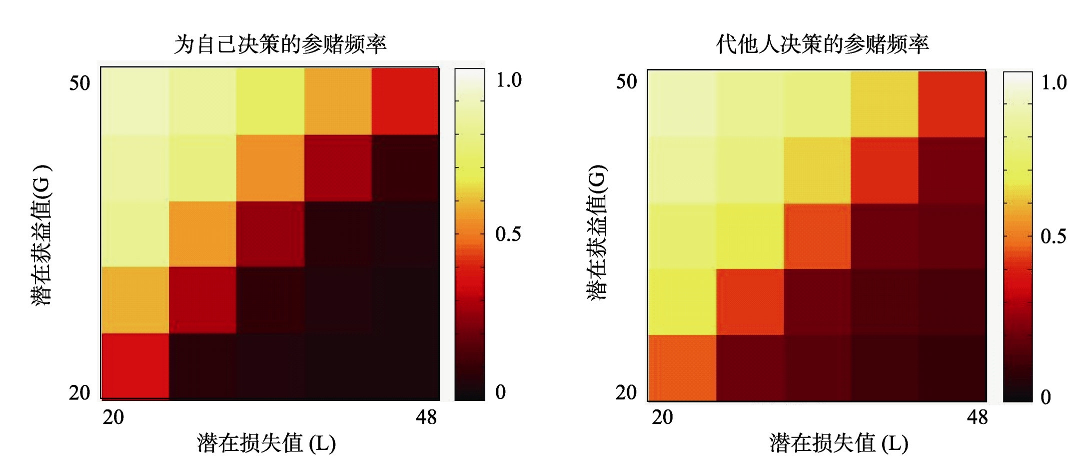


图 2　两种受益者条件下对不同潜在损失/获益值情况的参赌频率热图
注：白色表示参赌频率为 1, 黑色表示参赌频率为 0

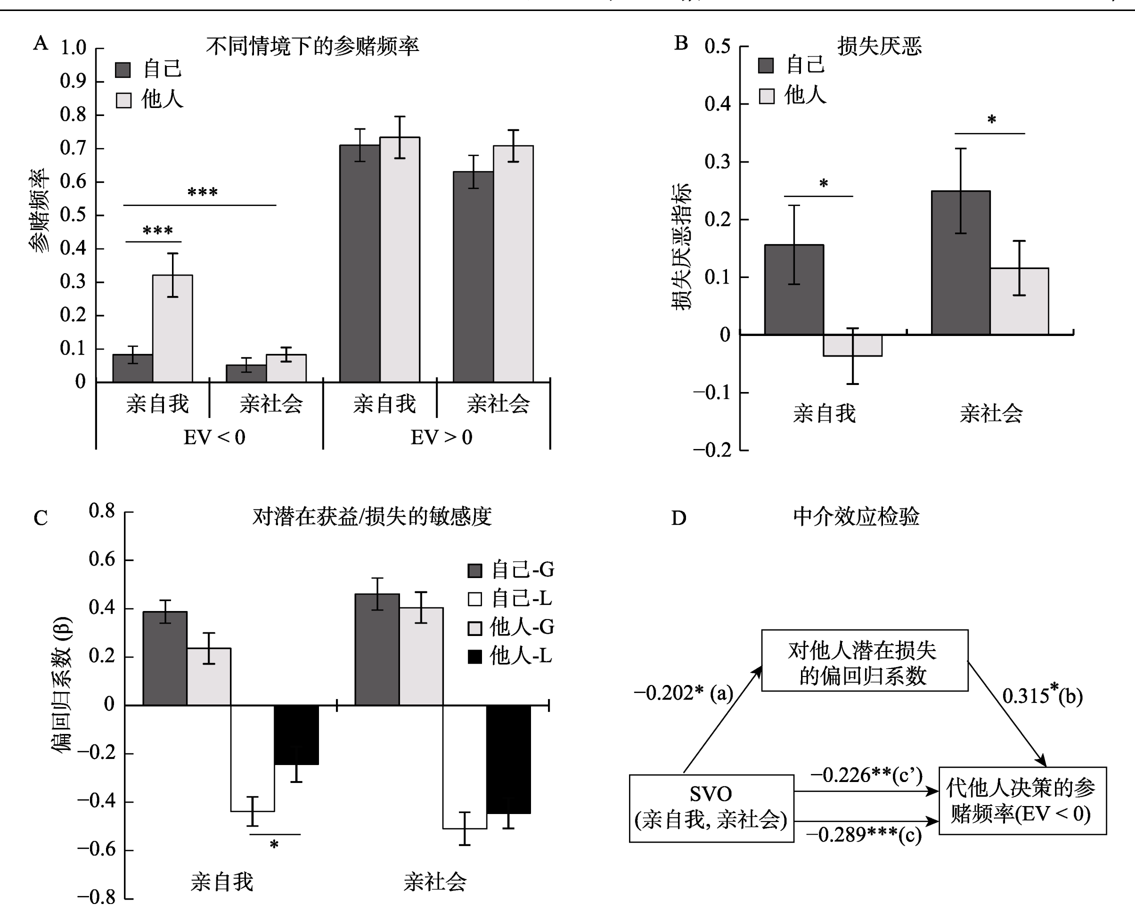


图 3 亲社会和亲自我者在不同情境下的参赌频率(**A**)、损失厌恶(**B**)、对潜在损益的敏感度(**C**)以及对他人潜在损失敏感度在亲社会者和亲自我者代他人冒险程度上的中介效应(**D**)

注：自己-G 和自己-L 分别表示为自己决策时的潜在获益值和潜在损失值，他人-G 和他人-L 分别表示为他人决策时的潜在获益值和潜在损失值；

a = 对他人潜在损失敏感度的 SVO 效应, b = 对他人潜在损失敏感度在代他人决策冒险程度上的效应, a×b = 间接效应, c = 总效应, c' = 中介效应模型的直接效应；

$^{*}p < 0.05$, $^{**}p < 0.01$, $^{***}p < 0.001$，下同。

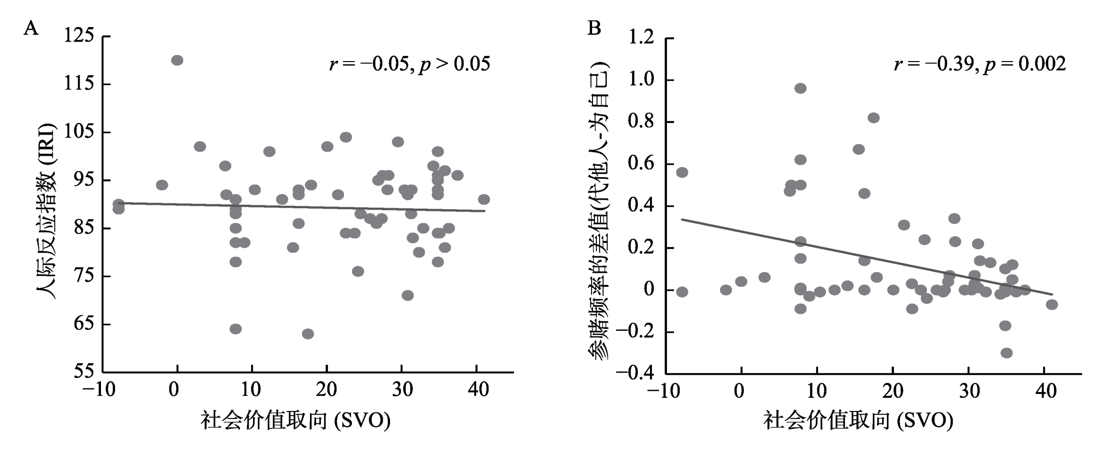


图 4 社会价值取向与共情(A)和他人−自我冒险程度(B)的关系

注：A 中的人际反应指数(IRI)反映共情能力, B 中的参赌频率差值指 EV < 0 时为他人和为自己决策冒险程度的差异。

各维度得分均没有明显的线性相关关系。经线性回归模型分析发现 SVO°对 EV < 0 时代他人决策的冒险性有显著影响($\beta = -0.008$, $SE = 0.003$, $F(1, 61) = 9.22$, $p = 0.004$, $r^2 = 0.13$)。并且, SVO°与 EV < 0 时代他人与为自己选择参赌的频率差有显著的线性关系($r = -0.39$, $p = 0.002$; $\beta = -0.007$, $SE = 0.002$, $F(1, 61) = 10.69$, $p = 0.002$, $r^2 = 0.15$)，说明越亲自我的个体，代他人决策比为自己决策更多地选择参赌(见图 4B)。

3.1.2 亲社会者和亲自我者代他人决策都有比为自己决策更小的损失厌恶

在 63 名被试中, 有 7 人由于为自己或代他人决策时非典型的行为表现, 行为数据对模型(1)拟合差。其中 2 人的选择是极端地参赌/不参赌, 5 人的风险决策不符合随 EV 变化的一般行为规律(如参赌频率呈"W"型)。因此, 损失厌恶指标有效的被试有 56 名。其中亲自我者 22 人, 亲社会者 34 人, 两组的 SVO°差异显著(8.50 ± 8.02 vs. 31.13 ± 4.33, t (54) = −13.70, $p < 0.001$, Cohen's d = 3.51, 95% CI = [−25.95, −19.32])。亲自我组和亲社会组被试的共情总分和共情的各维度得分均无显著差异, 排除了共情能力对损失厌恶中 SVO 效应的干扰。

对损失厌恶指标做 2 (SVO: 亲社会, 亲自我) × 2 (受益者: 自己, 他人)的重复测量方差分析发现: 受益者的主效应显著(F (1, 54) = 11.73, p = 0.001, η_p^2 = 0.18, 95% CI = [0.07, 0.26]), 为自己决策的损失厌恶要显著大于代他人决策的损失厌恶(0.21 ± 0.30 vs. 0.06 ± 0.31); SVO 的主效应边缘显著(F (1, 54) = 3.35, p = 0.073, η_p^2 = 0.06, 95% CI = [−0.01, 0.26]), 亲社会者比亲自我者决策的损失厌恶更大; 受益者和 SVO 的交互效应不显著。计划的成对比较发现, 亲自我者代他人决策的损失厌恶显著小于为自己决策的损失厌恶, F (1, 54) = 6.73, p = 0.012, η_p^2 = 0.11, 95% CI = [−0.34, −0.04]; 亲社会者为他人决策的损失厌恶也显著小于为自己决策的损失厌恶, F (1, 54) = 5.02, p = 0.029, η_p^2 = 0.09, 95% CI = [−0.25, −0.01] (如图 3B)。对社会价值取向(SVO°)、损失厌恶的相关分析发现, SVO°与为自己、代他人决策的损失厌恶均无显著线性相关性, 与他人−自己损失厌恶的差值也无显著相关。

3.1.3 亲社会者对他人同对自己的损益敏感度相似, 亲自我者对他人的潜在损益更不敏感

在 63 名被试中, 有 8 人为自己或代他人决策的行为数据对模型(2)拟合差。其中 2 人的选择是极端地参赌/不参赌, 6 人的参数估计高度不精确。因此, 损益敏感度参数(β_g 和 β_l)有效的被试有 55 名。其中亲自我者 22 人, 亲社会者 33 人, 两组的 SVO°差异显著(8.71 ± 8.20 vs. 31.02 ± 4.34, 未满足方差齐性检验, 经校正后 t (29) = −11.72, $p < 0.001$, Cohen's d = 3.40, 95% CI = [−26.20, −18.41])。亲自我组和亲社会组的共情总分无显著差异。独立样本 t 检验发现, 亲社会组在共情观点采择维度的得分显著高于亲自我组的(24.21 ± 2.93 vs. 22.32 ± 3.31, t (53) = −2.23, p = 0.03, Cohen's d = 0.60, 95% CI = [−3.60, −0.19]), 在共情其他维度上的得分没有显著差异。由于观点采择与对潜在损益值敏感度没有显著线性相关(为自己决策的 β_g: r = 0.07, p = 0.60, β_l: r = −0.09, p = 0.53; 代他人决策的 β_g: r = 0.12, p = 0.39; β_l: r = −0.16, p = 0.24), 因此可以排除共情能力对潜在损益敏感度中 SVO 效应的干扰。

对于 β_g 和 β_l, 经单样本 t 检验发现皆显著大于 0 (为自己决策时的 β_g: b = 0.43, t (54) = 9.84, $p <$ 0.001, Cohen's d = 1.33, 95% CI = [0.34, 0.52], β_l: b = −0.48, t (54) = −10.15, $p < 0.001$, Cohen's d = 1.37, 95% CI = [−0.58, −0.39]; 代他人决策的 β_g: b = 0.34, t (54) = 7.17, $p < 0.001$, Cohen's d = 0.97, 95% CI = [0.24, 0.43], β_l: b = −0.36, t (54) = −7.41, $p < 0.001$, Cohen's d = 1.00, 95% CI = [−0.46, −0.27]), 这说明无论是为自己还是代他人决策, 随着 G 的增加 L 的减少都更可能选择参赌。此外, 经配对样本 t 检验发现 β_l 的绝对值显著大于 β_g (自己: t (54) = 3.25, p = 0.002, Cohen's d = 0.95, 95% CI = [0.02, 0.08]; 他人: t (54) = 2.48, p = 0.016, Cohen's d = 0.34, 95% CI = [0.01, 0.05])。这说明无论是为自己决策还是代他人决策, L 对行为的影响比 G 的大。

分别对 β_g 和 β_l 进行 2 (SVO: 亲社会, 亲自我) × 2 (受益者: 自己, 他人)的重复测量方差分析。对于 β_g, SVO 的主效应不显著; 受益者的主效应边缘显著(F (1, 53) = 3.91, p = 0.053, η_p^2 = 0.07, 95% CI = [−0.002, 0.21]), 为自己决策比代他人决策时对 G 的变化更敏感; 受益者与 SVO 的交互作用不显著。计划的成对比较发现, 亲自我者代他人决策的 β_g 小于为自己决策的 β_g (0.24 ± 0.30 vs. 0.39 ± 0.22), 这种差异达到边缘显著, F (1, 53) = 3.46, p = 0.068, η_p^2 = 0.06, 95% CI = [−0.32, 0.01]; 亲社会者为自己和他人决策的 β_g 没有显著差异。对 β_l 的分析发现, SVO 的主效应边缘显著(F (1, 53) = 2.94, p = 0.092, η_p^2 = 0.05, 95% CI = [−0.30, 0.02]), 亲社会者对 L 的敏感度有大于亲自我者的倾向; 受益者的主效显著(F (1, 53) = 5.36, p = 0.024, η_p^2 = 0.09, 95% CI = [−0.24, −0.02]), 为自己决策比代他人决策时对 L 的变化更敏感; 两因素的交互效应不显著。计划的成对比较发现(见图 3C), 亲自我者代他人决策的 β_l 明显大于为自己决策的 β_l (−0.24 ± 0.34 vs. −0.44 ± 0.28, F (1, 53) = 5.05, p = 0.029, η_p^2 = 0.09, 95% CI = [0.02, 0.37]); 亲社会者的 β_l 在为自己和代他人决策条件下相近(−0.51 ± 0.39 vs. −0.46 ± 0.36, F (1, 53) =

0.83, p = 0.37, 95% CI = [−0.08, 0.21])，这里需注意 β_l 通常小于 0，值越小表示对 L 的变化越敏感。综上，亲社会者对他人和自己的潜在损益的敏感度相似，而亲自我者对他人的潜在损益更不敏感。

对 SVO°和对潜在损益敏感度(β_g, β_l)的相关分析发现，SVO°与为自己决策时的 β_g 和 β_l 无显著相关，与代他人决策时的 β_g 无显著线性相关。SVO°与代他人决策时的 β_l 间存在边缘显著的负相关(r = −0.26, p = 0.06, Bootstrap 重抽 1000 个样本分析后 95% CI = [−0.48, −0.01])，越亲社会的个体在代他人决策时有对他人 L 变化越敏感的趋势。此外，SVO°与他人−自我决策中的 β_l 差值边缘显著地负相关(r = −0.24, p = 0.08, Bootstrap 重抽 1000 个样本分析后 95% CI = [−0.44, −0.03])，这说明决策时越亲自我的个体他人−自己潜在损失敏感度的差异有变大的倾向。

3.2 SVO 影响自我−他人风险决策的机制

3.2.1 损失厌恶能解释自我−他人决策冒险性的差异，但不能作为 SVO 效应的中介因素

检验为不同受益者决策时的损失厌恶(LA)差异是否能解释在风险决策时不同的行为表现。采用 Judd, Kenny 和 Mcclelland (2001)推荐的被试内设计的中介效应检验方法：首先自变量(即受益者)影响因变量(即 EV < 0 时的参赌频率)。EV < 0 时代他人决策的参赌频率显著大于为自己决策的参赌频率(0.16 ± 0.23 vs, 0.06 ± 0.12, F (1, 55) = 12.76, p = 0.001, η_p^2 = 0.19, 95% CI = [0.04, 0.16])；其次自变量影响中介变量(即 LA)。代他人决策的 LA 明显小于为自己决策的 LA (0.06 ± 0.31 vs. 0.21 ± 0.30, F (1, 55) = 11.49, p = 0.001, η_p^2 = 0.17, 95% CI = [−0.25, −0.06])；最后以他人−自我 LA 的差值及总和为预测因子，对他人−自己冒险程度的差值做线性回归分析，发现两个因子的偏回归系数均显著(LA 差值: β = −0.19, SE = 0.08, t (53) = −2.54, p = 0.014, 95% CI = [−0.34, −0.04]; LA 总和: β = −0.12, SE = 0.05, t (53) = −2.27, p = 0.027, 95% CI = [−0.22, −0.01])，这说明损失厌恶能部分中介自我−他人冒险程度的差异。

由于 SVO (亲自我，亲社会)或 SVO°与为他人决策的 LA 及他人−自我 LA 差值没有显著线性相关(ps > 0.05，即便 SVO 与代他人决策的 LA 的相关边缘显著，r = 0.24, p = 0.07，但 Bootstrap 重抽 1000 个样本分析后 95% CI = [−0.04, 0.49]仍包含 0)。因此 SVO 在自我−他人风险决策上的效应不能通过 LA 来解释，不能证明假设二。

3.2.2 SVO 通过对他人潜在损失的敏感度来影响代他人决策的冒险性

检验对自我和他人潜在获益/损失的敏感度(β_g / β_l)是否能解释在风险决策时不同的行为表现。由于 β_g 没有显著的自我−他人差异，不满足中介效应检验的第二条(Judd et al., 2001)，所以我们只以 β_l 为中介变量，用同样的方法检验中介效应：受益者影响 EV < 0 时的参赌频率，EV < 0 时代他人决策的参赌频率显著大于为自己决策的参赌频率(0.21 ± 0.28 vs. 0.07 ± 0.14, F (1, 54) = 17.38, p < 0.001, η_p^2 = 0.24, 95% CI = [0.07, 0.21])；受益者影响 β_l，代他人决策的 β_l 明显大于为自己决策的 β_l (−0.36 ± 0.36 vs. −0.48 ± 0.35, F (1, 54) = 4.49, p = 0.039, η_p^2 = 0.08, 95% CI = [0.01, 0.23])，即对他人潜在损失的敏感度要弱于对自己潜在损失的敏感度；以他人−自我 β_l 差值及总和为预测因子，对他人−自己冒险程度的差值做线性回归分析，发现两个因子的偏回归系数均显著(β_l 差值: β = 0.15, SE = 0.07, t (52) = 2.06, p = 0.04, 95% CI = [0.004, 0.30]; β_l 总和: β = 0.16, SE = 0.05, t (52) = 3.18, p = 0.002, 95% CI = [0.06, 0.27])，这说明 β_l 能部分中介自我−他人冒险程度的差异。

SVO (亲自我 vs. 亲社会)、对他人潜在损失的敏感度(他人 β_l)和代他人决策的冒险性/他人−自我决策冒险性差异两两相关，详见表 1。检验假设三便以 SVO (亲自我 vs. 亲社会)作为自变量，代他人决策的冒险性为因变量，他人 β_l 作为中介变量进行中介分析(Model 4, Hayes, 2013)。SVO 可以预测被试代他人决策的冒险程度(β = −0.29, SE = 0.08, t

表 1 各变量的相关系数

变量	1	2	3	4
1 SVO (亲自我，亲社会)	1			
2 代他人决策 L 的偏回归系数	−0.273*	1		
3 EV<0 时代他人决策的参赌频率	−0.515***	0.524***	1	
4 EV<0 时他人与自己参赌频率差	−0.510***	0.472***	0.873***	1

(53) = −3.66, p < 0.001, 95% CI = [−0.42, −0.16]), 这与之前方差分析结果相呼应。接着根据温忠麟和叶宝娟(2014)提出的新的中介效应检验流程，检验这个效应是否可以由他人 β_1 中介。用 Bootstrap 法进行 5000 次重抽样分析，路径“SVO → 对他人潜在损失的敏感度 → 代他人决策的冒险程度”在95%置信区间是显著的，间接效应 ab = −0.06, 95% CI = [−0.13, −0.01]；直接效应 c’ = −0.23 (p = 0.001), 95% CI = [−0.36, −0.09]；总效应 c = −0.29 (p < 0.001), 95% CI = [−0.45, −0.13]，中介效应占总效应的比例约为 22% (如图 3D)。将因变量换作 EV < 0 时为他人与为自己决策参赌频率之差, SVO 也可以预测被试自我−他人决策的冒险程度差异(β = −0.25, SE = 0.07, t (53) = −3.62, p < 0.001, 95% CI = [−0.37, −0.14])。用同样的方法得到：间接效应 ab = −0.05, 95% CI = [−0.11, −0.01]；直接效应 c’ = −0.21 (p < 0.01), 95% CI = [−0.33, −0.08]；总效应 c = −0.25 (p < 0.001), 95% CI = [−0.40, −0.11]，中介效应占总效应的比例约为 19%。

综上，代他人决策时对他人潜在损失的敏感度可以部分中介不同 SVO 个体在代他人决策时的冒险程度差异，也可以部分中介 SVO 对自我−他人风险决策冒险程度差的影响。

4　讨论

本研究采用多轮混合赌博任务，探究社会价值取向(SVO)对自我−他人风险决策的影响及其影响机制。首先证明了 SVO 这种人际特质确实会影响代他人决策的冒险程度，进而影响自我−他人风险决策差异，即与亲社会者相比，亲自我者代他人决策更冒险(组水平)，或越亲自我的个体代他人决策越冒险(个体水平)，证明假设一。此外，用行为模型量化损失厌恶和对自己/他人利益的关心程度，经分析证明损失厌恶和对他人潜在损失的关心程度可以解释自我−他人风险决策差异，即与为自己决策相比，由于代他人决策的损失厌恶或对他人潜在损失的关心程度减弱，使代他人决策表现地更冒险。最后探究 SVO 是否通过损失厌恶或对他人利益的关心程度来影响自我−他人风险决策，发现自我−他人风险决策的损失厌恶不受 SVO 影响，自然也无法解释 SVO 对自我−他人冒险程度的影响，无法证明假设二。而对他人潜在损失的关心程度可以部分解释自我−他人风险决策的 SVO 效应，即由于亲社会者比亲自我者更关心他人可能的损失，因此亲社会者代他人决策与为自己决策同样谨慎；亲自我者代他人决策比为自己决策更冒险(支持假设三)。

4.1　SVO 调节风险决策的自我−他人效应

大部分对 SVO 效应的研究是在具有社会互动性或存在社会比较的相依情境下进行的(Hu, Xu, & Mai, 2017; Pletzer et al., 2018; Wei, Zhao, & Zheng, 2016)，有研究者将 SVO 的研究扩展至非互动性的助人领域，如捐款(van Lange et al., 2007)和志愿活动(van Lange et al., 2011)。我们采用的是具有社会性的经济类风险决策任务，即决策执行者代理他人做风险决策，且不承担代非匿名陌生他人决策的结果，在这种非典型相依情境中的决策，同样发现了 SVO 效应。当参赌不仅具有风险性也是非理性的选择时(EV < 0)，代他人决策会比为自己决策更愿意参赌，且不同受益者的影响仅出现在亲自我者的行为表现上，对于亲社会者来说，代他人决策同为自己决策一样谨慎，受益者的效应消失。这与前人小样本的研究结果一致，亲社会者为他人与为自己决策的行为表现相似，亲自我者在为匿名他人完成混合赌博游戏时更多地选择非理性选项(Jung et al., 2013)。那么被试中不同 SVO 个体分布的不同或可部分解释以往研究中不一致的行为结果(Jung et al., 2013; Zhang et al., 2019)。

在 EV > 0 的情况下，我们没有发现受益者和 SVO 在参赌行为上的交互效应。从“趋利避害”的角度分析 EV > 0 条件下的行为表现，“寻求获益”会促使个体选择参赌，“规避损失”促使个体选择不参赌，当 EV > 0 时潜在获益大于损失，“寻求获益”的动机占主导地位，其强度可以一定程度地反映在对潜在获益的敏感度上。我们没有发现受益者和 SVO 在对潜在获益敏感度上的交互效应，这与 EV > 0 时行为表现的无交互结果相呼应。如果我们从动机角度看 EV > 0 时的参赌行为，会发现此时选择参赌既是风险寻求/冒险的不利行为，也是理性的有利行为，在风险寻求和理性两维度反映的动机不一致。由于不同个体关注的维度不同，此时参赌有利还是不利因人而异，SVO 和受益者对行为影响的方向也变得复杂，这可能也是 EV > 0 时行为表现没有显著差异的原因。

值得注意的是，亲社会组和亲自我组被试的共情能力没有显著差异，且在个体水平上 SVO 与共情得分也没有显著线性相关(如图 4A)。这与 Qi 等人(2018)的研究一致，他们用同样的测量工具也没

有发现亲社会者和亲自我者共情能力的差异。但是, Declerck 和 Bogaert (2008)发现 SVO 与共情特质相关, 这种不一致可能是由于对共情和 SVO 不同的测量方法及相关分析角度造成的。他们用 SVO 分类问卷(三优势问卷, van Lange et al., 1997)获得五个连续变量: 占有度(分给自己点数的和)、慷慨度(分给他人的点数和)、亲社会价值取向(选亲社会项的次数)、个人主义价值取向(选个人主义项的次数)和竞争性价值取向(选竞争项的次数), 用与 IRI (Davis, 1983)中共情关注和观点采择维度得分相关的共情商数(empathy quotient, EQ, Baron-Cohen & Wheelwright, 2004)表示共情能力, 发现慷慨度和亲社会价值取向与 EQ 正相关, 个人主义价值取向与 EQ 负相关, 据此得出 SVO 和共情相关的结论(Declerck & Bogaert, 2008)。显然, 这并没有直接证明 SVO 和共情能力相关, 而是通过 SVO 中的亲社会和个人主义取向类型分别与共情相关且方向相反来间接得出 SVO 和共情相关的结论, 这种推论的合理性有待商榷。今后有必要重新审视 SVO 与共情的关系。

4.2 对他人潜在损失的关心程度可以解释 SVO 对自我−他人风险决策的影响

我们借助个人行为模型量化对潜在损益结果的关心程度, 结果发现在代他人决策时, 亲社会者对他人的潜在损失/获益同对自己的一样敏感, 而亲自我者对他人潜在损失/获益不那么关心。这与 Hu 等(2017)的研究结果一致, 研究者采集亲社会者和亲自我者被动观看自己和另一个陌生他人分配结果时的脑电活动, 发现亲社会者对他人与对自己结果加工的脑电活动相似, 而亲自我者的脑电活动主要反映出对自己结果的加工, 间接说明与亲自我者相比亲社会者对他人结果更关心。最近 Qi 等(2018)的脑电研究发现, SVO 会调节社会比较情境下的结果评价, 即亲社会者无论自己输或赢, 他们的神经活动都表现出对他人的输赢结果更敏感; 而当亲自我者输时, 他们对他人的结果没有兴趣。与这两个研究不同的是, 本研究要求被试在两种受益者条件下完成两个相对独立的混合赌博任务(期间无结果反馈), 然后借助行为模型量化为自己或代他人决策时对自己或他人潜在结果的关心程度, 结果直接支持了 SVO 的整合模型(van Lange, 1999)。

我们通过进一步的中介效应分析发现对他人潜在损失结果的关心程度可以部分解释 SVO 对代他人风险决策的影响, 即亲社会者比亲自我者对他人的潜在损失结果更关心, 因此参赌不利情况下代他人决策的选择更谨慎。Liu 等(2018)将这种为利益不相关他人决策表现出与个人决策相似模式的现象视为一种亲社会的表现。de Cremer 和 van Lange (2001)认为对他人结果的关心是社会责任感的体现, 并证明更强的社会责任感使亲社会者比亲自我者表现出更强的亲社会性, 这在一定程度上与我们的结果一致。

4.3 损失厌恶未能解释 SVO 对自我−他人风险决策的影响

对损失厌恶来说, 我们没有发现 SVO 的效应, 也没有发现 SVO 与受益者的交互效应。无论对于亲社会者还是亲自我者, 代他人决策的损失厌恶都要明显小于为自己决策的损失厌恶。损失厌恶能部分解释自我−他人风险决策差异, 这与前人的研究结果一致(Andersson et al., 2013; Mengarelli et al., 2014; Polman, 2012; Zhang et al., 2017)。由于 SVO 与损失厌恶没有显著线性相关, 不满足中介效应分析的前提, 未能证明假设二。有研究者认为损失厌恶是一种预期情感偏差, 他们发现在赌博游戏中预期损失比预期等量获益带来的情感影响更大(Kermer, Driver-Linn, Wilson, & Gilbert, 2006)。Zhang 等人(2017)用被试对预期输赢结果评估的愉悦程度的差值来表示损失厌恶, 并发现其能解释在损失框架下自我−他人风险决策的差异。如果用预期情感偏差解读损失厌恶, 我们的结果暗示无论决策者的 SVO 是更亲社会还是更亲自我, 与为自己决策相比, 为利益不相关他人决策时本能上的预期情感偏差都会变弱; 对于亲社会者来说, 代他人决策虽然比为自己决策时的预期情感偏差弱, 但是与为自己决策的行为表现相似。社会启发式假说(social heuristics hypothesis)认为我们在长期的社会互动过程中, 某些社会行为会内化为默认的启发式, 这些自动的直觉反应会影响个体在当前非典型社会情境中的表现(Rand et al., 2014), 而 SVO 就像是对这种默认启发式的概括化标记。这种默认启发式可能具体体现在对他人结果的关心程度、社会责任感、社会准则意识等方面(Emonds, Declerck, Boone, Vandercliet, & Parizel, 2011; van Lange, 1999)。当处在非典型的社会性情境, SVO 会自动化地影响个体在其中的表现, 具体产生怎样的影响要结合具体情况进行分析。

此外, 我们也发现亲社会者为自己和为他人决策的损失厌恶都有大于亲自我者的趋势, 代他人决

策时这种趋势更明显(如图 3B)。我们不能因为采用损失厌恶的某个指标没有发现 SVO 的效应就否定 SVO 对损失厌恶这个心理量的影响。Fermin 等(2016)对囚徒困境游戏中不同 SVO 个体的大脑活动进行核磁扫描, 发现亲社会者比亲自我者更愿意合作, 且有更强的杏仁核活动, 他们杏仁核的灰质体积也普遍较大, 且杏仁核的灰质体积与合作行为正相关。杏仁核是与损失厌恶密切相关的脑区(Canessa et al., 2013; de Martino et al., 2010; Genauck et al., 2017)。那么不同 SVO 个体可能由于杏仁核灰质体积的不同对损失厌恶产生影响, 而亲社者可能经由在代他人决策时比亲自我者更强的杏仁核活动影响代他人决策的损失厌恶。但由于相依性的社会困境决策与非相依性的代理决策有较大差异, 将来需要进一步探究不同 SVO 个体在代他人决策时的大脑活动情况。

本研究的结果可以在一定程度上补充解释自我–他人风险决策差异的理论。决策研究领域的双加工模型(the dual-process theory)认为决策和推理过程中存在两个加工系统(系统 1 和系统 2)。系统 1 依赖于直觉, 常由情绪主导, 加工速度快, 反应自动化; 系统 2 多依赖于理性, 基于规则进行, 加工速度慢, 占用较多的心理资源(Evans, 2003; Stanovich & West, 2000; Loewenstein & O'Donoghue, 2004)。研究者认为为自己决策比代他人决策有更强的情感卷入(Beisswanger, Stone, Hupp, & Allgaier, 2003; Loewenstein, Weber, Hsee, & Welch, 2001)。相关的脑成像研究证明了这一点, 发现为自己决策有更多情绪/经验系统(属于系统 1)的参与, 如杏仁核(Albrecht, Volz, Sutter, Laibson, & von Cramon, 2010; Jung et al., 2013)。损失厌恶与杏仁核活动密切相关, 可视为一种本能的适应性反应, 因此可以说损失厌恶由系统 1 主导(de martino et al., 2010; Li et al., 2012; Phelps, Lempert, & Sokol-Hessner, 2014; Sokol-Hessner et al., 2013)。然而除了同其他研究者一样发现损失厌恶可以解释自我–他人风险决策的差异, 我们还发现对潜在损失的关心程度也可以解释自我–他人决策冒险程度的不同。不同 SVO 个体的内部直觉动机不同(戚艳艳, 伍海燕, 刘勋, 2017), 对潜在损失变化的敏感度可以在一定程度上反映个体的内部直觉动机。我们的结果暗示内部直觉动机是社会价值取向影响自我–他人风险决策差异的部分原因。也就是说, 除了用系统 1 中与情感卷入相关的损失厌恶解释自我–他人风险决策差异, 长期经验形成的习惯化的内部直觉动机也可以作为系统 1 中解释自我–他人风险决策差异的机制性因素。

本研究仍存在不足, 一方面实验任务的设计要求被试被动观看选项内容 2s, 然后在下一屏 2s 内做出选择, 这样会掩蔽掉选择反应时能反映出的有价值信息; 另一方面我们根据参考的实验任务选择针对该实验任务的模型, 再根据损失厌恶概念得到损失厌恶的指标, 然而根据模型来描述损失厌恶的指标有很多种(Sokol-Hessner et al., 2009; Tom et al., 2007), 今后需比较多种损失厌恶模型及指标的优劣, 择优选取。借用构建行为模型的方法探究 SVO 对自我–他人风险决策的影响机制的解释力度存在局限, 需要更进一步的神经生理层面的研究。总之, 随着心理学、社会学及经济学领域的交叉, 社会价值取向和自我–他人风险决策的研究受到关注。本研究发现自我–他人风险决策会受到社会价值取向的影响, 而社会价值取向可以通过对他人利益的关心程度影响自我–他人风险决策差异。这在一定程度上丰富了社会价值取向的研究, 也为自我–他人风险决策的研究提供了新思路。

参　考　文　献

Albrecht, K., Volz, K. G., Sutter, M., Laibson, D. I., & von Cramon, D. Y. (2011). What is for me is not for you: brain correlates of intertemporal choice for self and other. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 6*(2), 218−225.

Andersson, O., Holm, H. J., Tyran, J. R., & Erik, W. (2013). Deciding for others reduces loss aversion. *SSRN Electronic Journal, 62*(1), 29−36. from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2328642

Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 34*(2), 163–175.

Beisswanger, A. H., Stone, E. R., Hupp, J. M., & Allgaier, L. (2003). Risk taking in relationships: Differences in deciding for oneself versus for a friend. *Basic and Applied Social Psychology, 25*(2), 121−135.

Bromiley, P., & Curley, S. P. (1992). Individual differences in risk taking. *Risk-taking behavior, 16*(6), 482−497.

Canessa, N., Crespi, C., Motterlini, M., Baud-Bovy, G., Chierchia, G., Pantaleo, G., … Caooa, S. (2013). The functional and structural neural basis of individual differences in loss aversion. *The Journal of Neuroscience, 33*(36), 14307−14317.

Chakravarty, S., Harrison, G. W., Haruvy, E. E., & Rutstrom, E. E. (2011). Are you risk averse over other people's money?. *Southern Economic Journal, 77*(4), 901−913.

Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 44*(1), 113−126.

Declerck, C. H., & Bogaert, S. (2008). Social value orientation: Related to empathy and the ability to read the mind in the

eyes. *The Journal of Social Psychology, 148*(6), 711−726.

de Cremer, D., & van Lange, P. A. M. (2001). Why prosocials exhibit greater cooperation than proselfs: The roles of social responsibility and reciprocity. *European Journal of Personality, 15*(S1), S5−S18.

de Martino, B., Camerer, C. F., & Adolphs, R. (2010). Amygdala damage eliminates monetary loss aversion. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 107*(8), 3788−3792.

Emonds, G., Declerck, C. H., Boone, C., Vandervliet, E. J. M., & Parizel, P. M. (2011). Comparing the neural basis of decision making in social dilemmas of people with different social value orientations, a fMRI study. *Journal of Neuroscience, Psychology, Economics, 4*(1), 11−24.

Eriksen, K. W., & Kvaloy, O. (2010). Myopic investment management. *Review of Finance, 14*(3), 521−542.

Evans, J. S. B. T. (2003). In two minds: Dual-process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Sciences, 7*(10), 454−459.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. G. (2007). G*power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*(2), 175−191.

Fermin, A. S. R., Sakagami, M., Kiyonari, T., Li, Y., Matsumoto, Y., & Yamagishi, T. (2016). Representation of economic preferences in the structure and function of the amygdala and prefrontal cortex. *Scientific Reports, 6*(1), 20982.

Fu, X. L. (2016), *Emotional psychology*. Shanghai: East China Normal University Press.

[傅小兰. (2016). *情绪心理学*. 上海: 华东师范大学出版社.]

Genauck, A., Quester, S., Wüstenberg, T., Mörsen, C., Heinz, A., & Romanczuk-Seiferth, N. (2017). Reduced loss aversion in pathological gambling and alcohol dependence is associated with differential alterations in amygdala and prefrontal functioning. *Scientific Reports, 7*(1), 16306.

Haruno, M., & Frith, C. D. (2010). Activity in the amygdala elicited by unfair divisions predicts social value orientation. *Nature Neuroscience, 13*(2), 160−161.

Haruno, M., Kimura, M., & Frith, C. D. (2014). Activity in the nucleus accumbens and amygdala underlies individual differences in prosocial and individualistic economic choices. *Journal of Cognitive Neuroscience, 26*(8), 1861−1870.

Hastie, R., & Dawes, R. M. (2013). 不确定世界的理性选择——判断与决策心理学 (第 2 版, 谢晓非, 李纾等译). 北京: 人民邮电出版社.

Hayes, A. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis. *Journal of Educational Measurement, 51*(3), 335−337.

Hu, X., Xu, Z., & Mai, X. (2017). Social value orientation modulates the processing of outcome evaluation involving others. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 12*(11), 1730–1739.

Judd, C. M., Kenny, D. A., & Mcclelland, G. H. (2001). Estimating and testing mediation and moderation in within-subject designs. *Psychological Methods, 6*(2), 115−134.

Jung, D., Sul, S., & Kim, H. (2013). Dissociable neural processes underlying risky decisions for self versus other. *Frontiers in Neuroscience, 7*, 15.

Kahneman, D., Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica, 47*(2), 263−292.

Kanagaretnam, K., Mestelman, S., Nainar, K., & Shehata, M. (2009). The impact of social value orientation and risk attitudes on trust and reciprocity. *Journal of Economic Psychology, 30*(3), 368−380.

Kermer, D. A., Driver-Linn, E., Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2006). Loss aversion is an affective forecasting error. *Psychological Science, 17*(8), 649−653.

Li, S. (2016). *Decision-making psychology: Equate-to-differentiate*. Shanghai: East China Normal University Press.

[李纾. (2016). *决策心理: 齐当别之道*. 上海: 华东师范大学出版社.]

Li, Y. J., Kenrick, D. T., Griskevicius, V., & Neuberg, S. L. (2012). Economic decision biases and fundamental motivations: How mating and self-protection alter loss aversion. *Journal of Personality and Social Psychology, 102*(3), 550−561.

Liu, S., Gonzalez, G., & Warneken, F. (2018). Worth the wait: children trade off delay and reward in self- and other-benefiting decisions. *Developmental Science*, *22*(1), e12702.

Liu, Y. F., Wang, P., Zhuang, J. Y., Zhong, J., Sun, Q. Z., & Liu, Y. (2014). Self-other differences in decision-making: questions, studies and reflection. *Advances in Psychological Science, 22*(4), 580−587.

[刘永芳, 王鹏, 庄锦英, 钟俊, 孙庆洲, 刘毅. (2014). 自我−他人决策差异: 问题、研究与思考. *心理科学进展, 22*(4), 580−587.]

Liu, Y., Li, S., Lin, W., Li, W., Yan, X., Wang, X., … Ma, Y. (2019). Oxytocin modulates social value representations in the amygdala. *Nature Neuroscience, 22*(4), 633−641.

Loewenstein, G. F., & O'Donoghue, T. (2004). Animal spirits: Affective and deliberative processes in economic behavior. *SSRN Electronic Journal*. from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=539843

Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin, 127*(2), 267−286.

Lu, J. Y., & Shang, X. S. (2018). Making decisions for others: Multi-dimensional psychological mechanisms and decision feelings. *Advances in Psychological Science, 26*(9), 1545−1552.

[陆静怡, 尚雪松. (2018). 为他人做决策: 多维度心理机制与决策体验. *心理科学进展, 26*(9), 1545−1552.]

McClintock, C. G. (1978). Social values: Their definition, measurement, and development. *Journal of Research and Development in Education, 12*(1), 121−137.

Mengarelli, F., Moretti, L., Faralla, V., Vindras, P., & Sirigu, A. (2014). Economic decisions for others: an exception to loss aversion law. *PLoS ONE, 9*(1), e85042.

Murphy, R. O., & Ackermann, K. A. (2014). Social value orientation: Theoretical and measurement issues in the study of social preferences. *Personality and Social Psychology Review, 18*(1), 13−41.

Murphy, R. O., Ackermann, K. A., & Handgraaf, M. J. J. (2011). Measuring social value orientation. *Judgment and Decision Making, 6*(8), 771−781.

Ogawa, A., Ueshima, A., Inukai, K., & Kameda, T. (2018). Deciding for others as a neutral party recruits risk-neutral perspective-taking: Model-based behavioral and fMRI experiments. *Scientific Reports, 8*(1), 12857.

Pahlke, J., Strasser, S., & Vieider, F. M. (2012). Risk-taking for others under accountability. *Economics Letters, 114*(1), 102−105.

Park, S. Q., Kahnt, T., Dogan, A., Strang, S., Fehr, E., & Tobler, P. N. (2017). A neural link between generosity and happiness. *Nature Communications, 8*, 15964.

Phelps, E. A., Lempert, K. M., & Sokol-Hessner, P. (2014). Emotion and decision making: multiple modulatory neural

circuits. *Annual Review of Neuroscience, 37*(1), 263−287.

Pletzer, J. L., Balliet, D., Joireman, J., Kuhlman, D. M., Voelpel, S. C., & van Lange, P. A. M. (2018). Social value orientation, expectations, and cooperation in social dilemmas: A meta-analysis. *European Journal of Personality, 32*(1), 62−83.

Polman, E. (2012). Self-other decision making and loss aversion. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 119*(2), 141−150.

Qi, Y., Wu, H., & Liu, X. (2018). Social value orientation modulates context-based social comparison preference in the outcome evaluation: an erp study. *Neuropsychologia, 122*, 135−144.

Qi, Y. Y., Wu, H. Y., & Liu, X. (2017). The influences of social value orientation on prosocial behaviors: The evidences from behavioral and neuroimaging studies. *Chinese Science Bulletin, 62*(11), 1136−1144.

[戚艳艳，伍海燕，刘勋. (2017). 社会价值取向对亲社会行为的影响：来自行为和神经影像学的证据. *科学通报, 62*(11), 1136−1144.]

Rand, D. G., Peysakhovich, A., Kraft-Todd, G. T., Newman, G. E., Wurzbacher, O., Nowak, M. A., & Greene, J. D. (2014). Social heuristics shape intuitive cooperation. *Nature Communications, 5*, 3677.

Rong, X., Sun, B. H., Huang, X. Z., Cai, M. Y., & Li, W. J. (2010). Reliabilities and validities of Chinese version of interpersonal reactivity index. *Chinese Journal of Clinical Psychology, 18*(2), 158−160.

[戎幸，孙炳海，黄小忠，蔡旻颖，李伟健. (2010). 人际反应指数量表的信度和效度研究. *中国临床心理学杂志, 18*(2), 158−160.]

Shu, H., & Zhang, Y. X. (2008). *Research methods in psychology: Experimental design and data analysis*. Beijing: People's Education Press.

[舒华，张亚旭. (2008). *心理学研究方法:实验设计和数据分析*. 北京：人民教育出版社.]

Sokol-Hessner, P., Camerer, C. F., Phelps, E. A. (2013). Emotion regulation reduces loss aversion and decreases amygdala responses to losses. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 8*(3), 341−350.

Sokol-Hessner, P., Hsu, M., Curley, N. G., Delgado, M. R., Camerer, C. F., & Phelps, E. A. (2009). Thinking like a trader selectively reduces individuals' loss aversion. *Proceedings of the Natitonal Academy of Sciences, 106*(13), 5035−5040.

Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: implications for the rationality debate?. *Behavioral and Brain Sciences, 23*(5), 645−665.

Stone, E. R., Yates, A. J., & Caruthers, A. S. (2002). Risk taking in decision making for others versus the self. *Journal of Applied Social Psychology, 32*(9), 1797−1824.

Sul, S., Tobler, P. N., Hein, G., Leiberg, S., Jung, D., Fehr, E., & Kim, H. (2015). Spatial gradient in value representation along the medial prefrontal cortex reflects individual differences in prosociality. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 112*(25), 7851−7856.

Sun, Q., Liu, Y., Zhang, H., & Lu, J. (2016). Increased social distance makes people more risk-neutral. *The Journal of Social Psychology, 157*(4), 502−512.

Tom, S. M., Fox, C. R., Trepel, C., & Poldrack, R. A. (2007). The neural basis of loss aversion in decision-making under risk. *Science, 315*(5811), 515−518.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty, 5*(4), 297−323.

van Lange, P. A. M. (1999). The pursuit of joint outcomes and equality in outcomes: An integrative model of social value orientation. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*(2), 337−349.

van Lange, P. A. M. (2000). Beyond self-interest: A set of propositions relevant to interpersonal orientations. *European Review of Social Psychology, 11*(1), 297−331.

van Lange, P. A. M., Bekkers, R., Schuyt, T. N. M., & Vugt, M. V. (2007). From games to giving: Social value orientation predicts donations to noble causes. *Basic and Applied Social Psychology, 29*(4), 375−384.

van Lange, P. A. M., Otten, W., de Bruin, E. M., & Joireman, J. A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*(4), 733−746.

van Lange, P. A. M., Schippers, M., & Balliet, D. (2011). Who volunteers in psychology experiments? An empirical review of prosocial motivation in volunteering. *Personality and Individual Differences, 51*(3), 279−284.

van Prooijen, J. W., Ståhl, T., Eek, D., & van Lange, P. A. M. (2012). Injustice for all or just for me? Social value orientation predicts responses to own versus other's procedures. *Personality and Social Psychology Bulletin, 38*(10), 1247−1258.

Wei, Z., Zhao, Z., & Zheng, Y. (2016). Moderating effects of social value orientation on the effect of social influence in prosocial decisions. *Frontiers in Psychology, 7*, 952.

Wen, Z. L., & Ye, B. J. (2014). Analyses of mediating effects: The development of methods and models. *Advances in Psychological Science, 22*(5), 731−745.

[温忠麟，叶宝娟. (2014). 中介效应分析：方法和模型发展. *心理科学进展, 22*(5), 731−745.]

Zhang, Y., Chen, S., Hu, X., & Mai, X. (2019). Increasing the difference in decision making for oneself and for others by stimulating the right temporoparietal junction. *Frontiers in Psychology, 10*, 185.

Zhang, X., Liu, Y., Chen, X., Shang, X., & Liu, Y. (2017). Decisions for others are less risk-averse in the gain frame and less risk-seeking in the loss frame than decisions for the self. *Frontiers in Psychology, 8*, 1601.

The influence of social value orientation on self-other risk decision-making and its mechanisms

ZHANG Yinling; YU Zhen; MAI Xiaoqin

([1] *Department of Psychology, Renmin University of China, Beijing* 100872, *China*)

([2] *School of Statistics, Renmin University of China, Beijing* 100872, *China*)

Abstract

Previous studies on risk-taking behaviors in decision-making for oneself and others are inconsistent, possibly because previous studies have not considered the influence of decision-making situations and the interpersonal characteristics of decision-makers on their decision-making behaviors. Social value orientation (SVO) is a typical interpersonal trait. SVO refers to the social preferences of individuals when they allocate resources to themselves and others. Individuals can usually be divided into prosocials and proselfs according SVO. The purpose of the present study was to explore the impact of SVO on self-other risk decision-making and its mechanisms. The integrative model of SVO implies that prosocials care more about the effects of decision-making on others than proselfs. Therefore, we hypothesized that proselfs might be more comfortable with risk than prosocials in making decisions on behalf of others, and that the level of concern for the interests of others might mediate the SVO effects of decision-makers on self-other risk decisions.

In the present study, the participants first filled out the SVO slider measure, then completed a mixed gambling game on the computer, and finally filled out the interpersonal reactivity index (IRI) that measures empathy. The mixed gambling game included 480 rounds of gambling, each with two options: the uncertainty option, and the certainty option with a result of 0. Choosing uncertainty meant gambling, while choosing certainty meant not gambling. Participants were asked to choose whether to gamble for themselves and strangers in different situations. Uncertainty options were 50% probability to win a certain value (potential gain value, *G*) and 50% probability of losing a certain value (potential loss value, *L*). The values of *G* {20, 22, ..., 50} and the values of *L* {20, 22, ..., 48} were paired to obtain 240 combinations, which were randomly divided into four groups. The independent variables were beneficiary (self/other) and SVO (proself/prosocial). There were three dependent variables: level of risk-taking, loss aversion, and the degree of concern for potential gains and losses.

The results showed that prosocials exhibited similar risk-taking and sensitivity to potential gains and losses when making decisions for strangers, while proselfs showed more tolerance for risk-taking and less sensitivity to others' gains and losses. Both prosocials and proselfs showed less loss aversion when making decisions for strangers than for themselves. The mediation-effect analysis indicated that the difference in self-other risk decision-making could be partially mediated by loss aversion and sensitivity to others' potential losses, and the SVO effect on the differences in self-other risk decision-making could be partially mediated by the sensitivity to others' potential losses.

These findings suggest that SVO can affect self-other risk decision-making and that this effect may play a role through the degree of concern for the interests of others, which indicates that SVO in decision-makers affects behaviors in making decisions for strangers. Therefore, in future studies of self-other risk decisions, SVO should be taken into account in the interpersonal characteristics of decision makers.

Key words risk decision-making; social value orientation; self-other decision-making; loss aversion